第13卷 第5期　　昆 虫 学 报　　Vol. 13, No. 5
1964 年 9 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Sept., 1964

台湾蠛蠓孳生地調查†

柳忠婉*　丁尔成**　蔡連来**　梁玉寬*

摘要　作者在閩南地区以飽和盐水漂浮检查土样法，調查台湾蠛蠓孳生地，发現台湾蠛蠓孳生地主要有两种类型：一种是荔枝、桂圓、树兰花树林及竹林內小片潮湿而含腐植質的土；另一种是树蔭下和半遮蔭处青苔下面的土，此外在树蔭下較高而密的草下亦有孳生。这些孳生地都是有遮蔭、含砂質和腐植質，土質較松而潮湿。在过于潮湿和腐植質过多，地面較硬和完全向阳的場所都未发現該虫孳生。土壤分层检查結果看来，孳生主要在地面下一厘米范围內。其孳生与雨量有密切关系，雨季孳生地广泛，长时間干旱則大部分孳生地变得干硬，不适于其孳生，只在經常有水的清水沟及泉潭附近的青苔下面土內尙有孳生。

台湾蠛蠓（*Lasiohelea taiwana* Shiraki, 1913）属于蠓科（Heleidae 或 Ceratopogonidae）蠛蠓属（*Lasiohelea*），首先在我国台湾发現，其后在四川（1951）及福建（1957）都有过报告。这种蠓嗜吸人血，被叮刺之皮肤常出現紅色小圓形丘疹，极痒，数小时以至一、二日才消退，儿童及非当地久居的成人反应更甚。包鼎成（1957）对其成虫习性曾有过报告，近年来陈亢川等（1959）对其生活史及成虫习性做了較詳細的研究，但尙未在自然界找到其孳生地。1960 年我們在福建地区进行了孳生地的調查，茲将調查方法及結果报告于下。

調查方法及結果

根据陈亢川等在室內飼养的观察，在潮湿土中培养台湾蠛蠓能完成其生活史，其卵在潮湿土中可以孵化，而浸在水中不能孵化，一龄幼虫落入水中亦极易死亡，故推測台湾蠛蠓幼虫可能孳生在潮湿土內；由于其成蠓經常活动于树林（荔枝、桂圓、树兰花树林）、竹林及遮蔭面广的大树下（如榕树），飞行力不強，考虑到它可能孳生在树林、竹林中潮湿土內。因此于 6 月初在这些地方剷取适量表层土（約达地面下 1—2 厘米），用飽和盐水漂浮法进行检查。方法是将剷取的土样放入搪磁盆內，加水浸泡并攪拌，使土块散开，再經两层篩罗冲洗，上层用每平方英寸 20 孔，下层用 100 孔的銅篩，經多次冲洗后，将留在上层篩內的粗砂及杂草等弃去，取下层篩內的全部細砂土置白色搪磁盆內，加入飽和盐水，充分攪拌后检查。如有幼虫及蛹卽見浮于盐水表面。如尽快地拣出，放在潮湿濾紙上，幼虫尙能蠕动，蛹仍能羽化为成虫。所获幼虫及羽化之成虫置解剖鏡下检查，并将一部分制成玻片标本，鉴定种类。除检查树林、竹林潮湿土外，对其它半遮蔭处及向阳处亦检查多处，以了解其孳生地的分布。为了进一步掌握其不同季节孳生情況，又在不同月份对检查已知为阳性孳生地各检查若干处以观察其孳生阳性率。

根据 209 份土样检查的結果，台湾蠛蠓孳生地可区分为以下两种主要类型：

（一）树蔭下腐植土　在荔枝、桂圓、树兰花树林中小片潮湿而含腐植質的土，地面上

* 中国医学科学院病毒系
** 福建省卫生防疫站
† 工作中蒙福建省卫生防疫站陈亢川医师指导和帮助，特此致謝。
（本文于 1963 年 10 月 4 日收到）

生有稀疏的小草，且有些腐烂落花、枯叶等物，这些場所在多雨季节孳生阳性率高，孳生的幼虫和蛹数量也較多，有一次检查中在 0.5 平方米面积的土中曾找到 32 个幼虫和 9 个蛹。

(二)树蔭下或半遮蔭处青苔下面的土 无論荔枝、桂圓、树兰花树林，竹林，榕树下遮蔭处的青苔（包括地面青苔，矮土墙上青苔）及林外半遮蔭处青苔（包括墙基青苔，桥洞下青苔，清水沟壁青苔），其下面的土都有孳生。孳生阳性率高，但幼虫数量較前者少。

此外，在树蔭下較高密的草地，半遮蔭处清水沟壁的草下，池塘边草下，菜园矮墙根遮蔭处，稻草堆四周都发現有該虫孳生。以上孳生地都有遮蔭，含砂質和腐植質，土質較松而潮湿。在过于潮湿和腐植質过多，地面土質較硬和完全向阳的場所都未发現該虫孳生。6 月份曾检查番薯秧、菜秧下湿土、养猪場污湿土、污水沟旁的污泥、树蔭下較硬的細砂土、林間向阳的小洼地、向阳水沟壁草下的青苔和树干上的青苔下共 34 处，均未发現幼虫及蛹。

根据孳生地土壤分层检查的結果，台湾蠛蠓孳生主要在表层土內，大多数在地面下一厘米范围內，1—2 厘米处数量較少。

不同月份台湾蠛蠓孳生地的变化及成蠓的季节消长：根据連續几个月的調查結果（表 1 及 2），以 6 月上、中旬检查时，孳生阳性率最高，当时检查 61 处阳性率达 50.8%，7

表 1 台湾蠛蠓孳生情况調查 (1960 年 6—9 月)

孳生地类型	6 月			7 月			8 月			9 月		
	检查处数	阳性处数	阳性率(%)	检查处数	阳性处数	阳性率(%)	检查处数	阳性处数	阳性率(%)	检查处数	阳性处数	阳性率(%)
树林、竹林內腐植土	15	8	53.3	5	0	0	9	4	44.4	6	0	0
树林內及半遮蔭处青苔土	28	17	60.7	25	5	20.0	26	8	30.8	17	6	35.3
半遮蔭处草下及其他	18	6	33.3	7	2	28.6	10	1	10.0	9	0	0
合 計	61	31	50.8	37	7	18.9	45	13	28.9	32	6	18.7

表 2 台湾蠛蠓孳生阳性率与成蠓季节消长及降雨量关系

月 别	5	6			7			8			9
旬 别	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上
平均气温(℃)	21.4	24.9	25.8	29.0	29.4	28.9	28.1	27.5	27.9	27.7	27.9
降雨量(毫米)	64.5	125.2	28.3	24.7	0.9	49.3	63.2	210.2	84.4	90.3	10.9
降雨天数	8	7	8	2	1	2	6	8	8	10	2
成蠓密度指数*	13	71	65	125	79	16.5	3	16	9.5	37.5	15
孳生阳性率(%)	—	50.8			18.9			28.8			18.7
检查孳生地时間	—	1—20日			4—15日			16—20日			6—10日

* 成蠓密度指数系平均每人工半小时誘捕数。

月上、中旬检查37处阳性率为 18.9%，8 月中旬检查 45 处阳性率为 28.9%，9 月上旬检查 32 处阳性率为 18.7%。成蠓密度以 6 月下旬最高，自 7 月上旬逐漸下降，至 7 月下旬最

低，8 月又上升，在 8 月下旬出現一个小高峯，以后又下降。看来成蠓密度消长与幼虫孳生阳性率是一致的。

討　　論

从連續几个月对于台湾蠛蠓孳生場所的調查結果看来，它的孳生与降雨量和降雨天数有密切关系。当年 5 月和 6 月上旬閩南地区阴雨連綿，降雨量大，在荔枝、桂圓、树兰花树林和竹林中許多地方較长时間保持潮湿，台湾蠛蠓孳生地也比較广泛。在 6 月上、中旬检查时孳生阳性率达 50%，成蠓密度也以 6 月下旬为最高。自 6 月下旬到 7 月中旬多日无雨，降雨量很少，在 7 月中旬检查孳生地阳性率很低，仅在經常流水而阴湿的水沟壁，山坡清水泉潭旁仍保持一定湿度的青苔下土內还有孳生，其余树林、竹林中大部分地方已变干硬，不适于孳生。因此成蠓密度于 7 月下旬也降至最低。7 月中旬以后雨量增加，8 月上旬台风之后連日阴雨，在 8 月中旬检查时，树下腐植土复轉潮湿，孳生阳性率又上升，成蠓密度于 8 月下旬出現一个小高峯。本年 6 月上旬到 9 月上旬平均气温均在 25℃ 以上，看来这一期間气温对台湾蠛蠓孳生有利，但其影响可能不如雨量重要。至 7 月下旬雨量增加以后，原已干硬的表土轉为潮湿，經过不久，8 月中旬检查孳生地时，即发現有較多的場所孳生了幼虫和蛹。这种情况的出現可能有两种原因：一是孳生地轉为潮湿后自然界成蠓即在那里产卵孳生；一是在孳生地干旱之前所产的卵經过干旱时期未死，后經潮湿才孵化。估計 7 月下旬自然界成蠓密度很低，一时不会产較多的卵而形成广泛孳生的現象，推想很可能因其卵能耐干旱，等到环境潮湿适宜时再孵化。对此問題尙有待进一步研究。

由于台湾蠛蠓孳生在表层土中，且土为砂質，故可采用地面噴洒杀虫药剂以杀灭其幼虫及蛹，但噴洒时应配成浓度較小的药液而噴洒药液量較大，以便其滲入土中。此外因为它需要在較潮湿的土中孳生，故也可以結合果园管理，及时中耕松土，促使表层土干燥，以改变环境的办法防止其孳生。

参　考　文　献

张本华　1951。四川三种吸血蠛蠓(墨蚊)的分类研究。昆虫学报 **1**(3)：280—6。
吳皎如、吳树吟　1957。由糠蚊科蠛蠓属(*Lasiohelea*)台湾蠛蠓分离出乙型脑炎病毒。微生物学报 **5**(1)：22—6。
包鼎成　1957。台湾蠛蠓成虫的习性。昆虫知識 **3**(6)：272—3。
陈亢川、蔡連来、陈金宝　台湾蠛蠓的調查研究。(未发表)

OBSERVATION ON THE BREEDING HABITS OF *LASIOHELEA TAIWANA* SHIRAKI, 1913

LIU CHUNG-WAN*, TING ER-CHENG**, TSAI LIEN-LAI** AND LIANG YU-KUAN*

In a study of the breeding habits of *Lasiohelea taiwana* Shiraki, 1913 in southern Fukien, larvae were collected from soil by flotation technique. By comparing the incidence thus obtained its breeding places were found to be mainly of two types, i.e. (1) sandy soil with some humus under *Litchi chinensis* Sonn, *Euphoria longana* Steud, *Aglaia odorata* Lour, bamboo and under *Ficus retusa* Linn.; (2) soil beneath moss under trees or in shady places. All these breeding places were damp, somewhat or entirely shaded. Over-dampness of soil or full exposure to sunshine with much decomposed organic matter was not suitable for its breeding. The majority of larvae was found within 1 cm of the surface soil. The larval incidence was related to rainfall. In rainy season there were more breeding places. When drought occurred, most of the breeding places became dry and firm, except the damp soil of shady banks of freshwater ditches and pools, resulting in the reduction of the number of larvae.

* Department of Virology, Chinese Academy of Medical Sciences.
** Fukien Epidemic Prevention Service.